



XIII Semana Nacional de la Ciencia y la Tecnología

del 15 al 26 de junio de 2015

Título de la actividad: Cianotipia. Reacción fotoquímica irreversible.

Equipo responsable: Cátedra de Química Inorgánica, Departamento de Química, Facultad de Ingeniería Química de la UNL.

Docentes: Ms. Sc. Domingo Liprandi, Dra. Mónica Quiroga, Téc. José Paredes, Dra. Cecilia Lederhos, Dra. Carolina Betti.

Colaboradores: Angélica Kieffer, Paula Preti y Florencia Uría, estudiantes de Ingeniería Química FIQ-UNL.

Días y horarios de dictado:

- Viernes 19 de junio de 14.00 a 16.00
- Viernes 26 de junio de 10.30 a 12.30

Resumen:

Taller teórico-práctico. La actividad tiene como objetivo articular aspectos teóricos y prácticos de reacciones químicas a partir de una técnica de copiado de imágenes u objetos llamada Cianotipia. Se propone trabajar conjuntamente para obtener cianotipos con diferentes tipos de objetos, de modo tal que el “hacer”, siguiendo los pasos de una técnica operatoria, permita comprender y asociar conceptos teóricos de Química con información macroscópica experimental (aprendizaje significativo). De este modo, los estudiantes podrán interpretar el funcionamiento del método por la formación, sobre un fondo blanco, de una imagen en la gama del azul (cian) a partir de lo cual se acuñó el término Cianotipia.

Destinatarios:

El taller está dirigido a estudiantes de escuelas secundarias que posean conocimientos básicos o superiores de Química, Formulación y Nomenclatura, Reacción química, Procesos espontáneos e inducidos, Reacciones irreversibles, Reacciones redox, Reacciones de precipitación.

Cupo máximo de participantes: 16 estudiantes por día y horario de dictado.



Cianotipias realizadas por el equipo responsable del taller en el Laboratorio de Química Inorgánica, FIQ-UNL.

Lugar de realización:

Facultad de Ingeniería Química
Laboratorio de Química Inorgánica, 1° piso
Santiago del Estero 2829. Santa Fe

Ejes temáticos: Fotocopiado - Química - Aprendizaje Significativo.

Objetivos:

- Que el estudiante pueda comprender y transferir conceptos teóricos de la Química para generar tecnología.
- Que el estudiante aprenda a reproducir imágenes mediante la técnica de la Cianotipia.
- Que el estudiante comprenda la necesidad de trabajar en un laboratorio de Química de manera ordenada y segura.

Contenidos:

Fotocopiado: Cianotipia. Transformación Química Irreversible. Reacción química con transferencia de electrones (e^-). Reacción de Precipitación. Sales de elemento de hierro (III/II). Cambios macroscópicos que acompañan los cambios químicos, en este caso la variable color.

Metodología:

Trabajo en grupos para que cada estudiante tenga una participación personal y activa en la obtención del cianotipo.

Uso de los cambios macroscópicos ocurridos mediante la ejecución de los pasos indicados en la técnica operatoria para interpretar la Química del sistema.

Recomendaciones para docentes:

Para un mejor aprovechamiento del taller, es aconsejable que los estudiantes que participen hayan abordado los ejes temáticos descriptos anteriormente y en un grado de profundidad acorde al tipo de asignatura que se dicta en cada escuela, usando para ello la Guía de Taller: “Cianotipia. Reacción Fotoquímica Irreversible”. Esta Guía será enviada por correo electrónico a los docentes responsables de cada escuela.

Materiales con que debe concurrir cada estudiante:

Guardapolvo, calzado cerrado, pelo recogido. No usar lentes de contacto.

Cada estudiante debe llevar al taller un objeto plano que pueda colocarse sobre un papel de aproximadamente 0.90 cm y 0.60 cm (no es excluyente).

Útiles escolares para tomar notas.

Bibliografía:

- Chang, Raymond. *Química*. 10° edición. Editorial Mc Graw Hill Educación, México, 2010.

Antecedentes de los docentes responsables:

El equipo responsable de la actividad somos docentes-investigadores categorizados que venimos desempeñando, desde hace varios años, actividades de docencia, investigación y extensión.

- Dictando clases en Química Inorgánica y Química General para las distintas carreras de grado de la Facultad de Ingeniería Química de la UNL.
- Investigando en temas relacionados con Catálisis, Química Inorgánica, Química Fina, entre otros, y participando en proyectos subsidiados por UNL, CONICET, ANCYPT y otros organismos oficiales.
- Presentando Mesas Experimentales y Autoexperiencias en los distintos Festivales de Química llevados a cabo en la FIQ, como así también produciendo material divulgativo de la Química en el periódico El Paraninfo (UNL) y videos en el canal de Cultura Científica de la FIQ.